

PAT-NO: JP402165478A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 02165478 A

TITLE: INFORMATION RECORDING READER

PUBN-DATE: June 26, 1990

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

KOJIMA, HIDEAKI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

TOSHIBA CORP

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP63319164

APPL-DATE: December 16, 1988

INT-CL (IPC): G11B021/02

ABSTRACT:

PURPOSE: To increase the information quantity of a non-linear area and to make forgery difficult by forming the scanning track of a recording reading means with respect to an information recording medium to be non-linear and forming the information recording area of the information recording medium into the non-linear area.

CONSTITUTION: The recording reading mean 5 in which the scanning track with respect to a magnetic card C becomes non-linear, namely, circular is provided. A circular magnetic stripe MS<SB>0</SB> is formed in accordance with the scanning track of a magnetic head 8. A driving motor 6 rotates a rotary supporting board 7 and the magnetic head 8 once, and the magnetic stripe MS<SB>0</SB> by the magnetic head 8 is scanned. In the case of the magnetic cards with the same size, the information quantity can be increased compared to a linear magnetic stripe, and it comes to be difficult to forge since the form of the magnetic stripe MS<SB>0</SB> is circular.

COPYRIGHT: (C)1990,JPO&Japio

## ⑫ 公開特許公報(A) 平2-165478

⑬ Int. Cl.<sup>5</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成2年(1990)6月26日

G 11 B 21/02

1 0 1 B

7541-5D

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 情報記録読取装置

⑯ 特 願 昭63-319164

⑰ 出 願 昭63(1988)12月16日

⑱ 発 明 者 小 島 英 昭 神奈川県川崎市幸区柳町70 株式会社東芝柳町工場内  
 ⑲ 出 願 人 株 式 会 社 東 芝 神奈川県川崎市幸区堀川町72番地  
 ⑳ 代 理 人 弁 理 士 三 澤 正 義

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

情報記録読取装置

## 2. 特許請求の範囲

情報記録媒体に対する走査軌跡が非直線となる記録読取手段を有することを特徴とする情報記録読取装置。

## 3. 発明の詳細な説明

〔発明の目的〕

(産業上の利用分野)

本発明は、情報記録読取装置に関し、さらに詳しくは、磁気カード等の情報記録媒体に対する走査を行って情報の記録処理、読取処理を行う情報記録読取装置に関する。

(従来の技術)

交通機関を利用するための定期券や、テレホンカード等で代表されるプリペイドカードの如き情報記録媒体(以下「カード」という)C<sub>1</sub>は、第5図に示すように情報記録読取装置に取込まれ、その情報記録エリア(磁気ストライプ)MSが磁

気ヘッドにより走査されて、情報の記録や読取りが行われることが一般的である。

ところで、従来の情報記録読取装置の磁気ヘッドは一直線に駆動され、カードCを走査する構成であるため、このカードC<sub>1</sub>には必然的に第5図に示すように一直線の情報記録エリアMSしか設けることができず、この結果、情報記録エリアMSに記録し得る情報量が少なく、また、情報の偽造がし易いという問題があった。

(発明が解決しようとする課題)

本発明は上記事情に鑑みてなされたものであり、情報記録媒体における情報量の増大と偽造等の不正防止を図ることができる情報記録読取装置を提供することを目的とするものである。

〔発明の構成〕

(課題を解決するための手段)

本発明の情報記録読取装置は、情報記録媒体に対する走査軌跡が非直線となる記録読取手段を有するものである。

(作 用)

この装置によれば、記録読取手段の情報記録媒体に対する走査軌跡が非直線となる構成としたものであるから、情報記録媒体の情報記録エリアも必然的に非直線のエリアとなり、これにより、このエリアの情報量が増加すると共に偽造も困難となる。

#### (実施例)

以下に本発明の実施例を詳細に説明する。

第1図に示す情報記録読取装置1は、箱型状の筐体2と、この筐体2の前面壁部2aに設けたカード挿脱孔3の近傍から筐体2の内部に亘って水平配置に設けたベルト式の搬送手段4と、この搬送手段4の搬送面4aに情報の記録読取部を臨ませる状態で筐体2の上面壁部2bに固定配置した記録読取手段5とを有している。

前記搬送手段4は、図示しない搬送モータにより駆動され、前記カード挿脱孔3から挿入される情報記録媒体としての磁気カードCを第1図に示す矢印X<sub>1</sub>、X<sub>2</sub>方向に搬送するようになっている。

磁気カードCをも参照し、且つ、情報の読取動作を例にとって説明する。

尚、磁気カードCの一方の面には、第4図に示す如く前記磁気ヘッド8の走査軌跡に対応して円形の磁気ストライプMS<sub>0</sub>が形成され、この磁気ストライプMS<sub>0</sub>には予め所定の情報が磁気情報の形態で記録されているものとする。

この磁気カードCをカード挿入孔3に挿入すると、搬送手段4はCPU10の制御の基に磁気カードCを矢印X<sub>1</sub>方向に搬送し、磁気ストライプMS<sub>0</sub>の中心位置を駆動モータ6の原動軸6aに一致させる。

この状態でCPU10は駆動モータ6の駆動制御及び磁気ヘッド8の読取制御を行う。

即ち、駆動モータ6は回転支持板7を回転駆動し、磁気ヘッド8を円形の磁気ストライプMS<sub>0</sub>に沿って走査させる。

これにより、磁気ヘッド8は磁気ストライプMS<sub>0</sub>に記録されている磁気情報を読取り、読取結果をCPU10に送る。この読取結果は

前記記録読取手段5は、第2図にも示すように、前記上面壁部2bに固定された駆動モータ6と、この駆動モータ6の原動軸6aに一方の端部が固定され他方の端部を水平方向に延ばした回転支持板7と、この回転支持板7の他方の端部に上端部を取付けヘッド面を前記搬送面4aに臨ませた磁気ヘッド8とを具備している。

第3図は、情報記録読取装置1の制御系統を示すものである。

この制御系統は、前記搬送手段4の搬送制御、前記駆動モータ6の駆動制御、磁気ヘッド8の読取、書込制御を行う動作プログラムを格納したプログラムメモリ9と、前記動作プログラムに基づきこの装置1の各要素を制御するCPU10とからなる制御手段11とを具備している。

前記CPU10には、搬送手段4の搬送モータ、駆動モータ6、磁気ヘッド8が接続されている。さらに、CPU10には、情報の記憶を行う情報メモリ12が接続されている。

次に、上記構成の装置1の作用を第4図に示す

CPU10から情報メモリ12に送られ、ここに記憶されていく。

駆動モータ6が回転支持板7及び磁気ヘッド8を一回転させ、磁気ヘッド8による磁気ストライプMS<sub>0</sub>の走査が終了すると、CPU10の制御の基に駆動モータ6は停止し、この後搬送手段4は磁気カードCをカード挿脱孔3に向けて矢印X<sub>2</sub>方向に搬送し、磁気カードCをその所有者に返却する。

以上で一連の読取動作が終了する。

このように本実施例装置1によれば、記録読取手段5の磁気ヘッド8の走査軌跡が円形であるため、磁気ストライプMS<sub>0</sub>の形状を前記走査軌跡に合せて円形とすることによって、同一の大きさの磁気カードの場合、従来の直線状の磁気ストライプMSに比べ情報量の増大を図ることができる。また、磁気ストライプMS<sub>0</sub>の形状が円形という特殊性を有するので、直線状の磁気ストライプMSの場合に比べ偽造しにくいという利点もある。

尚、上述した実施例では、円形の磁気ストライ

ブMS<sub>0</sub>から情報の読取りを行う場合について説明したが、この磁気ストライプMS<sub>0</sub>に情報の記録を行う場合についても、情報量の増大と偽造防止を図れることはいうまでもない。

本発明は上述した実施例に限定されるものではなく、その要旨の範囲内で種々の変形が可能である。

例えば、磁気ヘッドの走査軌跡としては、上述した場合のほか適切なリンク機構を用いることにより楕円や三角形とすることも可能である。

#### [発明の効果]

以上詳述した本発明によれば、記録読取手段を上述した構成とすることにより、情報記録媒体における情報量の増大と偽造防止による不正使用の削減に寄与し得る情報記録読取装置を提供することができる。

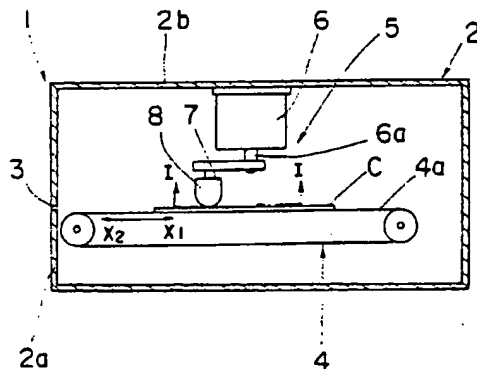
#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の実施例装置の概略断面図、第2図は第1図のI-I線断面図、第3図は同装置の制御系統を示すブロック図、第4図は同装置

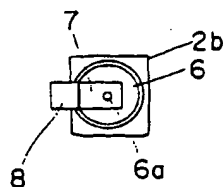
に用いる磁気カードの平面図、第5図は従来の磁気カードの平面図である。

1…情報記録読取装置、5…記録読取手段、  
11…制御手段、C…磁気カード。

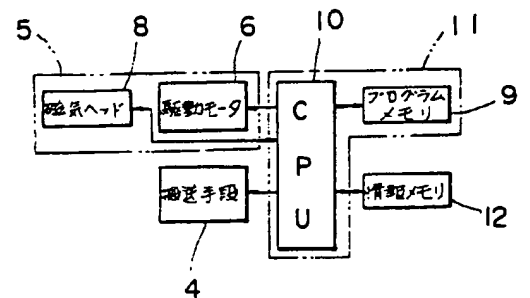
代理人 弁理士 三 澤 正 毅



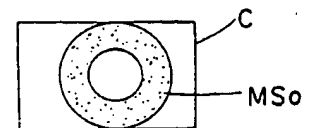
第 1 図



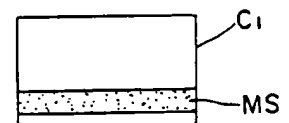
第 2 図



第 3 図



第 4 図



第 5 図